



## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> : <b>C01B 33/037</b>	<b>A1</b>	(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 99/32402</b> (43) Date de publication internationale: 1er juillet 1999 (01.07.99)
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR98/02765</p> <p>(22) Date de dépôt international: 17 décembre 1998 (17.12.98)</p> <p>(30) Données relatives à la priorité: 97/16544 19 décembre 1997 (19.12.97) FR</p> <p>(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE [FR/FR]; 3, rue Michel Ange, F-75794 Paris Cedex 16 (FR).</p> <p>(72) Inventeurs; et (75) Inventeurs/Déposants (US seulement): GARNIER, Marcel [FR/FR]; 701, chemin de la Grivolée, Saint Martin d'Uriage, F-38410 Uriage (FR). TRASSY, Christian [FR/FR]; 34, avenue La Bruyère, F-38100 Grenoble (FR).</p> <p>(74) Mandataires: DE BEAUMONT, Michel etc.; 1, rue Champollion, F-38000 Grenoble (FR).</p>	<p>(81) Etats désignés: AU, CA, JP, US, brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Publiée Avec rapport de recherche internationale. ✓</p>	

(54) Title: METHOD AND INSTALLATION FOR REFINING SILICON

(54) Titre: PROCEDE ET INSTALLATION D'AFFINAGE DU SILICIUM

## (57) Abstract

The invention concerns a method for refining silicon, consisting in filling a cold induction crucible (1) with solid silicon; liquefying the crucible content; carrying out, using the induction crucible, a turbulent mixing of the silicon bath (b) by bringing up the liquid from the bottom of the crucible towards the free surface along the crucible central axis; directing a plasma (f) generated by an induction plasma torch (2) towards the bath surface for a time interval enabling the elimination of impurities for which the plasma reactive gas (g<sub>r</sub>) is adapted.

## (57) Abrégé

L'invention concerne un procédé d'affinage du silicium, consistant à remplir un creuset froid inductif (1) de silicium solide; à liquéfier le contenu du creuset; à organiser, au moyen du creuset inductif, un brassage turbulent du bain de silicium (b) en amenant le liquide depuis le fond du creuset vers la surface libre en remontant le long de l'axe central du creuset; et à diriger un plasma (f) produit par une torche à plasma inductive (2) vers la surface du bain pendant une durée permettant l'élimination d'impuretés pour lesquelles le gaz réactif (g<sub>r</sub>) du plasma est adapté.

